

ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА СИСТЕМА ДЛЯ КОНТРОЛЮ СТАНУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ INTERNET OF THINGS

UDC 681.518.5

P. Vasylyshyn, A. Redchuk, A. Palamar

INFORMATION AND MEASURING SYSTEM FOR MONITORING THE CONDITION OF VEHICLES USING INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY

Системи дистанційного контролю стану транспортних засобів (ТЗ) на сьогоднішній день стають все більш затребуваними. Функціонал існуючих систем, як правило, обмежується отриманням інформації про траєкторію та швидкість пересування ТЗ, контролем за рівнем витрат пального. Однак, все більшій актуальності набуває задача дистанційного моніторингу технічного стану транспортних засобів для попередження появи різного роду несправностей.

Метою даної роботи є розроблення системи для дистанційного збору, накопичення та передачі даних про стан та технічні параметри транспортних засобів до диспетчерського центру в режимі реального часу.

Для досягнення поставленої мети у роботі запропоновано використати технологію Internet of Things. Це дасть змогу значно збільшити можливості щодо збору, розподілу і аналізу даних в режимі реального часу. Система моніторингу (рис. 1) складається з диспетчерського центру (ДЦ), блоку моніторингу (БМ) та сенсорів для контролю параметрів ТЗ. Інформацію про технічний стан пропонується збирати підключившись по шині CAN до бортового комп'ютера транспортного засобу, а також за допомогою додаткових сенсорів. БМ забезпечує збір інформації від датчиків, здійснює періодичне архівування отриманої інформації, передає отримані дані до диспетчерського центру в режимі реального часу, використовуючи мережу мобільних операторів з використанням технології LTE. Крім того, технічний стан транспортних засобів можна контролювати зі смартфона чи ноутбука, отримуючи доступ до віддаленого сервера з застосуванням хмарних технологій. ДЦ являє собою комп'ютер з спеціалізованим програмним забезпеченням для накопичення інформації в базі даних та її відображення у зручному для користувача вигляді.

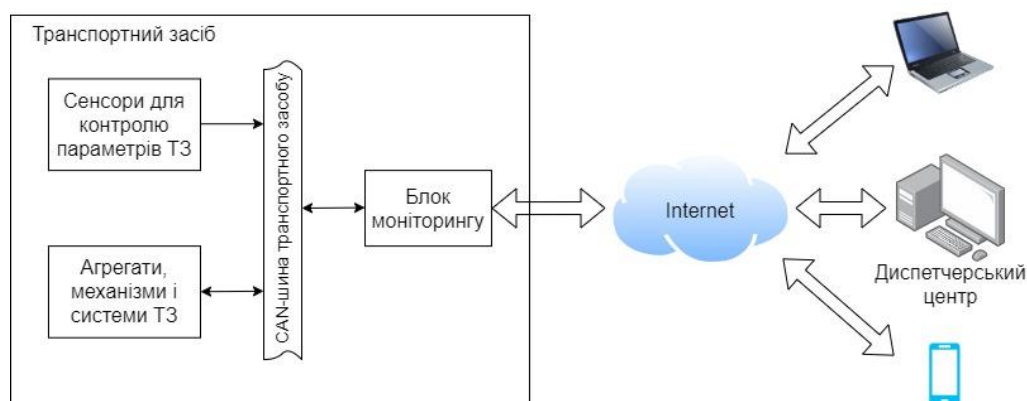


Рисунок 1. Функціональна схема системи для контролю стану транспортних засобів

Впровадження запропонованої системи дозволить контролювати технічний стан транспортних засобів в режимі реального часу, що дасть змогу вчасно здійснювати ремонтні та профілактичні роботи, запобігаючи виникненню аварійних ситуацій.